

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-184271

(43)公開日 平成5年(1993)7月27日

(51)Int.Cl.⁵

A 0 1 K 89/015

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 9227-2B

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-3608

(22)出願日 平成4年(1992)1月13日

(71)出願人 000002439

株式会社シマノ

大阪府堺市老松町3丁77番地

(72)発明者 風呂本 儀幸

大阪府大阪市平野区加美東4丁目16番4-902号

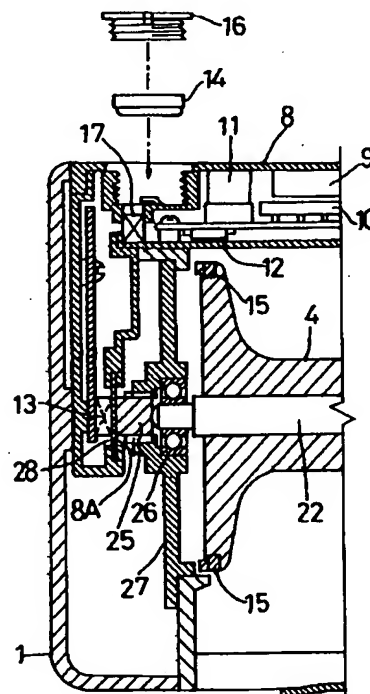
(74)代理人 弁理士 北村 修

(54)【発明の名称】 釣り用リール

(57)【要約】

【目的】 大型化を招来すること無く、防水を確実にして長期に亘る使用でも誤動作なく釣り糸の正確な張力を把握できる釣り用リールを構成する。

【構成】 釣り糸を巻取る回転体4からの釣り糸に作用する張力に対応した回転体4の変位を許容する支承部26を備え、この回転体4の変位に基づき釣り糸に作用する張力を計測するセンサ13を備え、このセンサ13からの計測結果が出力される報知装置9を備え、この報知装置9、及び、センサ13夫々を単一の防水ケース8に収める。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 釣り糸を巻取る回転体(4)を備え、この回転体(4)からの釣り糸に作用する張力に対応した回転体(4)の変位を許容する支承部(26)を備え、この回転体(4)の変位に基づき釣り糸に作用する張力を計測するセンサ(13)を備え、このセンサ(13)からの計測結果が出力される報知装置(9)夫々を備え、と共に、この報知装置(9)、及び、センサ(13)夫々を単一の防水ケース(8)に収めて成る釣り用リール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、釣り用リールに関し、詳しくは、釣り糸に作用する張力を計測する技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、上記のように釣り糸に作用する張力を計測するよう構成された釣り用リールとしては、実開昭63-155371号公報に示されるものが存在し、この従来例では、レベルワイングに対して、釣り糸との接触で釣り糸に作用する張力を計測するセンサを設けている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ここで、前述した従来例について考えるに、この従来例では、レベルワイングにセンサを設けているので、例えば、スプールの前部位置において釣り糸に接触するセンサをスプールの全幅(リールを構成する左右の枠体の間の距離)に亘って形成したものと比較してセンサが小型で済むという良好な面を有する反面、釣り糸の巻上げ操作時には必ず作動するレベルワイングにセンサを設けることから、このセンサからの信号を取り出すコード類を可撓性に形成する必要があり、しかも、このセンサの防水を確実にすることから、センサの配置、及び、防水の点で改善の余地がある。

【0004】尚、実釣時に、釣り糸の張力を認識することができると、魚を寄せる際の釣り糸の巻上げ速度を無理のない値に設定して釣り糸の切断を抑制でき、又、魚のアタリを張力の変化から把握できる等、釣り能率の向上を図り得るものとなり実現が望まれている。

【0005】本発明の目的は、釣り糸の張力を計測する手段の大型化を招来すること無く、該手段を無理なく配置すると共に、防水を確実にすることにより、長期に亘って使用しても誤動作を生ずること無く、釣り糸の正確な張力を把握できる釣り用リールを合理的に構成する点にある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の特徴は、釣り糸を巻取る回転体を備え、この回転体からの釣り糸に作用する張力に対応した回転体の変位を許容する支承部を備

え、この回転体の変位に基づき釣り糸に作用する張力を計測するセンサを備え、このセンサからの計測結果が出力される報知装置夫々を備え、と共に、この報知装置、及び、センサ夫々を単一の防水ケースに収めて成る点にあり、その作用、及び、効果は次の通りである。

【0007】

【作用】上記特徴を例えば、図1乃至図3に示すように構成すると、釣り糸に張力が作用した場合には、この張力に対応した回転体4(スプール)の軸芯方向への変位が支承部26によって許容されると共に、この変位(圧力)をセンサ13が捉え、報知装置9は釣り糸の張力を報知するものとなる。

【0008】又、この構成ではセンサ13が位置固定状態に配置できるので可撓性のコード類は不要であり、又、このセンサ、報知装置9が防水ケース8に内装されるので、夫々を独立して防水するものと比較して防水構造が簡単になり、しかも、夫々とも位置固定状態に配置されるので、防水のための機構も単純なもので済む。

【0009】又、この構成では、釣り糸をセンサ13に対して直接接触させる構造では無いので、位置固定型に構成しても、このセンサ13の大型化が抑制され、しかも、センサ13、報知装置9夫々を単一のケース8に収めるので、夫々の間に配置される信号系の防水も確実なものになる。

【0010】尚、図2に示す構造では、ハンドル5からの駆動力をスプール4に伝える伝動系がヘリカルギヤで構成されると共に、釣り糸に張力が作用した場合には、このヘリカルギヤの歯部の形成姿勢に起因する推力がスプール軸22をセンサ13側へ変位させるよう構成されている。

【0011】

【発明の効果】従って、釣り糸の張力を計測する手段の大型化を招来すること無く、この張力を計測する手段を無理なく配置できると共に、防水を確実にすることにより、長期に亘って使用しても誤動作を生ずること無く、釣り糸の正確な張力を把握できる釣り用リールが合理的に構成されたのである。

【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1乃至図3に示すように、左右のサイドケース1、1の間に螺軸2の回転で左右方向に往復駆動される糸案内具3を備えて成るレベルワインド機構、回転体としてのスプール4夫々を配置すると共に、右側のサイドケース1にハンドル5、ドラッグ操作具6、クラッチレバー7夫々を備え、又、左右のサイドケース1、1の上部位置に防水ケースとしての制御ケース8を配置して船釣り用の釣り用リールを構成する。

【0013】前記制御ケース8はスプール4からの釣り糸の繰り出し量、及び、釣り糸に作用する張力が出力される液晶ディスプレイ型の報知装置9を備え、と共に、

3

マイクロプロセッサで成る制御装置10、アラーム11、スプール4の回転量を計測する一対のリードスイッチ12、12、釣り糸に作用する張力を計測するセンサ13夫々を内装し、又、制御系駆動用の電池14の格納部を備えている。

【0014】尚、スプール4からの釣り糸の繰り出し量は、スプール4の罎状部に備えたマグネット15の磁気的作用回数を前記リードスイッチ12、12でカウントし、このカウント値と、予め制御装置10にセットされたデータとに基づいて算出されるよう制御動作が設定され、又、電池14の格納部は開閉自在な蓋16を有し、この蓋16を解放した状態で、制御装置10に対して制御プログラム、あるいは、制御用のパラメータの転送等を行うコネクタ17を該格納部に形成している。

【0015】図2に示すように、右側のサイドケース1に備えたハンドル軸18に前記ハンドル5、ドラッグ操作具6夫々を備えると共に、このハンドル軸18に対して逆転阻止用のローラ型の一方向クラッチ19、この一方向クラッチ19を介してドラッグ操作具6からの押圧力が伝えられるドラッグ機構20、前記螺軸2の入力ギヤ2Aに動力を伝える伝動ギヤ21夫々を備えている。

【0016】又、前記スプール4と一体回転するスプール軸22に形成したピン23と係脱自在に構成されたクラッチスリーブ24を、該スプール軸22に外嵌し、このクラッチスリーブ24の入力ギヤ24Aと前記ドラッグ機構20の出力ギヤ20Aとを咬合してあり、この入力ギヤ24Aと出力ギヤ20Aとを、ヘリカルギヤに構成して、釣り糸の張力が作用した場合には、ヘリカルギヤの特性に起因する推力により、クラッチスリーブ24からの圧力をピン23と係合する方向に作用させるように構成してある。

【0017】尚、このピン23とクラッチスリーブ24とでクラッチ機構が構成され、このクラッチ機構は前記クラッチレバー7で切換え操作される（操作系は詳述せず）。

【0018】又、このリールでは前記ヘリカルギヤの特性に起因する推力を利用して釣り糸に作用する張力を計測して前記報知装置9に出力するよう、スプール軸22の左端部からの押圧力を中間操作片25を介して前記センサ13に作用させる系を形成してあり、この中間操作片25はスプール軸22の左端部を支持するベアリング26を保持する部材27に対して回転不能状態で、かつ、スプール軸芯方向へ変位自在に構成してあり、又、この中間操作片25からの押圧力は制御ケース8の開口8Aに形成したゴム等の柔軟な素材28を介してセンサ13に伝えられる。

【0019】図2に示すように、前記ベアリング26、

4

及び、スプール軸22の右側の端部を支承するベアリング26でスプール4の支承部が構成され、この支承部は釣り糸の張力の増大に伴ってスプール4の軸芯方向（スラスト方向）への変位を許容するよう構成されている。

【0020】尚、このセンサ13は導電ゴム等、圧力の作用により、電気的な特性が変化する性質のものが用いられ、このセンサ13を制御ケース8に内装することにより、海水等の直接的な付着を阻止して電気的特性を長期に亘って良好に維持するよう構成している。

10 【0021】図4に示すように、報知装置9では、その中央の第1表示部9Aに釣り糸の繰り出し量がデジタル数字で出力されると共に、その下部に多数のドットD…で成る第2表示部9Bが形成され、釣り糸の張力の増大に連動して、このドットD…表示が一つずつ増大するよう表示動作が設定され、この装置では釣り糸の強度を予め入力することにより、切断限界の張力の値を指標9Cで示し、この指標9Cの表示位置までドットDの表示が行われると、視覚によって釣り糸の切断限界まで張力が増大したことを把握できると同時に、前記アラーム11の作動によっても、この状態を把握できるように構成されている。

【0022】〔別実施例〕本発明は上記実施例以外に、例えば、図5に示すように、釣り糸の張力増大に伴ってスプール軸22の左端部が前方に変位するようスプール4の支承部26、26を構成すると共に、このスプール4の変位を中間操作片25を介し、前述と同様に制御ケース8に内装したセンサ13に伝えるよう構成されている。

【0023】又、本発明ではセンサに差動トランスを用いて良く、又、報知装置をPCM音源等により人の言葉で張力の値を出力するよう構成して良く、又、電動リールに適用して実施することも可能である。

【0024】尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にするために符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構成に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】リール左部の縦断背面図

【図2】リールの横断平面図

【図3】リールの全体平面図

【図4】報知装置の平面図

【図5】別実施例のリールの概略図

【符号の説明】

4 回転体

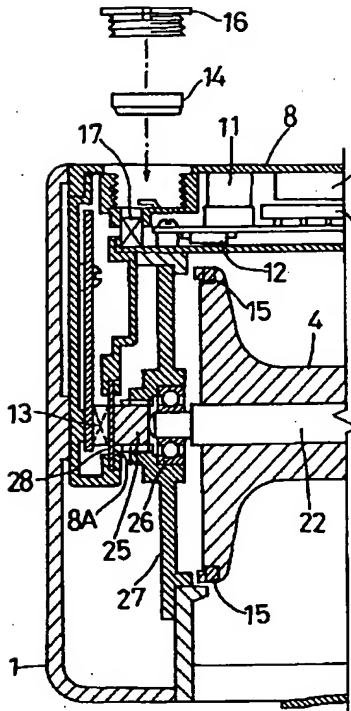
8 防水ケース

9 報知装置

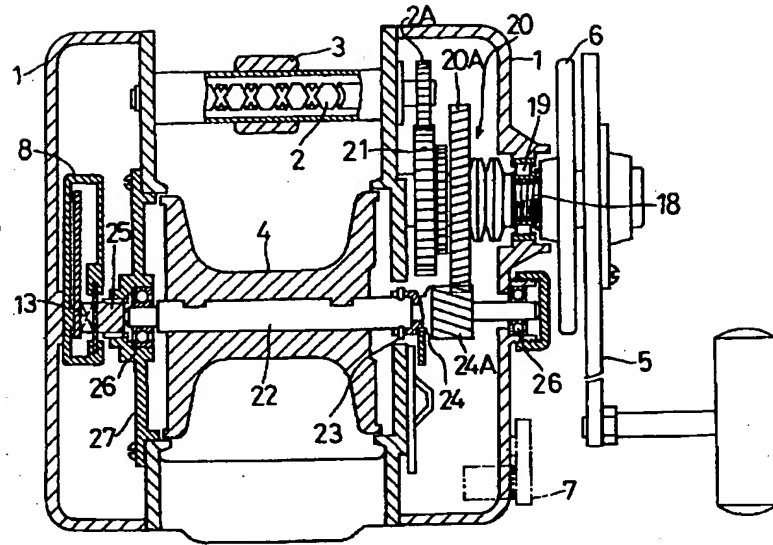
13 センサ

26 支承部

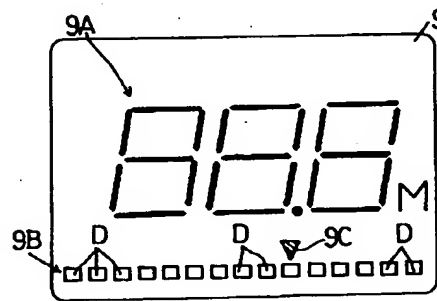
【図1】



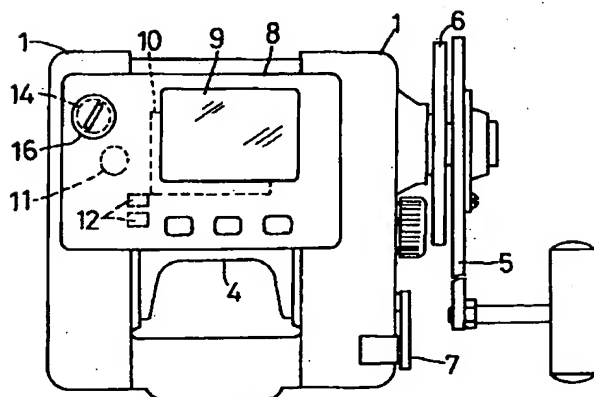
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

